

(Đề thi có 40 câu / 6 trang)

Câu 1: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là:

- A.**Boxit **B.** thạch cao nung **C.** thạch cao sống **D.** đá vôi

Câu 2: Oxit nhôm không có tính chất hoặc ứng dụng nào sau đây?

- [illegible]

Câu 3: Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ mà khi thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit fomic là:

- A. 2 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 4: Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

- A.** 1 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 3

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

- (a) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng
(b) Ở điều kiện thường, anilin là chất rắn
(c) Tinh bột thuộc loại polisaccarit
(d) Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng thu được α – amino axit
(e) Ở điều kiện thích hợp triolein tham gia phản ứng cộng hidro

Số phát biểu đúng là

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 4

Câu 6: phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng oxi hóa – khử

- A.** $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$
- B.** $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- C.** $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
- D.** $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozo, tinh bột, glucozo và saccarozo cần 2,52 lít O_2 (đktc) thu được 1,8g nước. Giá trị của m là:

- A.** 3,15 **B.** 3,6 **C.** 5,25 **D.** 6,20

Câu 8: Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Tinh bột tham gia phản ứng tráng bạc
- B. Xenlulozo bị thủy phân trong dung dịch kiềm đun nóng
- C. Dung dịch saccarozo phản ứng với dd $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam
- D. Glucozo bị thủy phân trong môi trường axit

Câu 9: Cho dãy các chất $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$, CH_3COOH , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. Số các chất trong dãy làm mất màu dd brom là:

- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 5

Câu 10: Chất béo là trieste của axit béo với:

- A. etylen glycol
- B. ancol etylic
- C. glixerol
- D. ancol metylic

Câu 11: Cho 0,78g kim loại kiềm M tác dụng hết với nước thu được 0,01 mol khí H_2 . Kim loại M là:

- A. Li
- B. Na
- C. K
- D. Rb

Câu 12: Polime X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Tên gọi X là:

- A. Polietilen
- B. poliacrilonitrin
- C. poli (vinyl clorua)
- D. poli (metyl metacrylat)

Câu 13: Số amin có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 3

Câu 14: Cho dãy các chất: $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$. Số chất trong dãy phản ứng với dd KOH đun nóng là:

- A. 5
- B. 4
- C. 2
- D. 3

Câu 15: Đun 3g CH_3COOH với $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dư (Xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được 2,2 g $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Hiệu suất phản ứng este hóa tính theo axit là:

- A. 25%
- B. 36,7%
- C. 50%
- D. 20,75%

Câu 16: Cho 500ml dung dịch glucozo phản ứng hoàn toàn với lượng dư AgNO_3 trong NH_3 thu được 10,8 g Ag. Nồng độ của dung dịch glucozo đã dùng là:

- A. 0,02M
- B. 0,01M
- C. 0,20M
- D. 0,01M

Câu 17: Cho các phát biểu sau:

- (a) Các oxit của kim loại kiềm thổ phản ứng với CO khi đun nóng tạo thành kim loại
- (b) Các kim loại Ca, Fe, Al và Na chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy
- (c) Các kim loại Mg, K và Fe đều khử được ion Ag^+ trong dung dịch thành Ag
- (d) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư không thu được Fe

Số phát biểu đúng là:

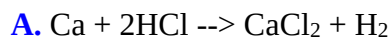
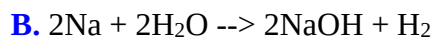
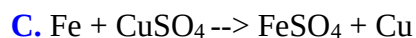
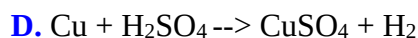
A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 18: Phương trình hóa học nào sau đây sai:



Câu 19: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tất cả các amin đều làm quì tím ẩm chuyển màu xanh

B. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm

C. Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin có thể dùng dung dịch HCl

D. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước

Câu 20: Peptit nào sau đây không có phản ứng màu biure

A. ala – gly

B. gly – ala – gly

C. ala – ala – gly – gly

D. ala – gly – gly

Câu 21: Hòa tan hoàn toàn 13,8g hỗn hợp X gồm Al, Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 10,08 lít khí (đktc). Phần trăm về khối lượng của Al trong X là:

A. 58,7%

B. 39,13%

C. 20,24%

D. 76,91%

Câu 22: Ba dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các điều kiện sau:

- Z tác dụng với Y thì có kết tủa xuất hiện,

- Y tác dụng với X thì có kết tủa xuất hiện

- X tác dụng với Z thì có khí thoát ra

X, Y, Z lần lượt là:

A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BaCl_2 , Na_2SO_4

B. FeCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, AgNO_3

C. NaHSO_4 , BaCl_2 , Na_2CO_3

D. NaHCO_3 , NaHSO_4 , BaCl_2

Câu 23: Etyl axetat có công thức hóa học là:

A. HCOOCH_3

B. HCOOC_2H_5

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Câu 24: Thí nghiệm nào sau đây không có sự hòa tan chất rắn

A. Cho $\text{Cr}(\text{OH})_3$ vào dd HCl

B. Cho Cr vào dd H_2SO_4 loãng nóng

C. Cho CrO_3 vào H_2O

D. Cho Cr vào dd H_2SO_4 đặc nguội

Câu 25: Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm - COOH) trong đó có 2 axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88g X bằng dd NaOH thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn

A. 29,25%

B. 49,82%

C. 38,76%

D. 34,01%

Câu 26: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dd $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư
- (b) sục khí Cl_2 vào dd FeCl_2
- (c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng
- (d) Cho Na vào dd CuSO_4 dư
- (e) Nhiệt phân AgNO_3
- (g) Đốt FeS_2 trong không khí
- (h) Điện phân dd CuSO_4 với điện cực trơ

Sau khi kết thúc phản ứng số thí nghiệm thu được kim loại là

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 27: Nung m gam hỗn hợp X gồm FeCO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong bình chân không thu được chất rắn duy nhất là Fe_2O_3 và 0,45 mol hh khí gồm NO_2 và CO_2 . Mặt khác cho m gam X phản ứng với dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí gồm CO_2 và NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là:

- A. 6,72 B. 4,48 C. 3,36 D. 5,6

Câu 28: Cho các phát biểu sau

- (a) Có thể dùng nước brom phân biệt glucozo và fructozo
- (b) trong môi trường axit, glucozo và fructozo có thể chuyển hóa lẫn nhau
- (c) Có thể phân biệt glucozo và fructozo bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3
- (d) Trong dung dịch, glucozo và fructozo đều hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam
- (e) Trong dung dịch, glucozo tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở
- (g) Trong dung dịch, glucozo tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β)

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

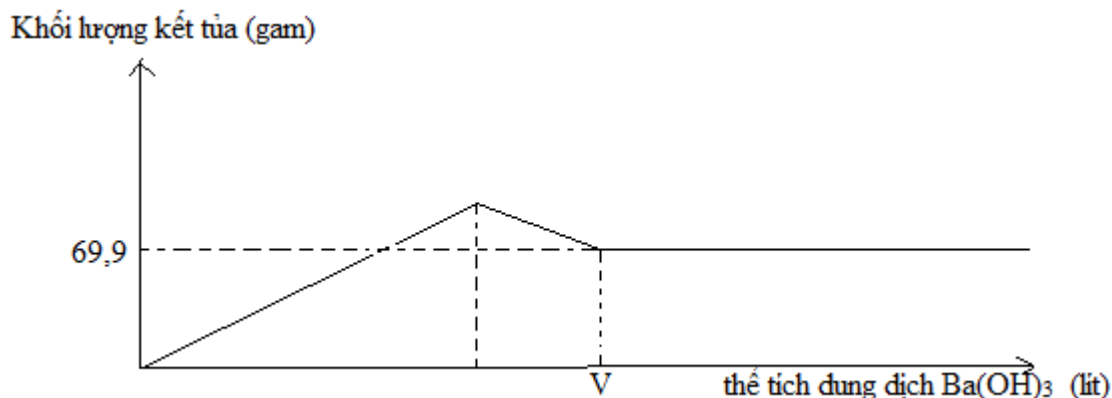
Câu 29: Cho n mol sắt tác dụng với n mol khí clo thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào nước, thu được dd Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dung dịch Y không tác dụng với chất nào sau đây

- A. Cu B. Cl_2 C. NaOH D. AgNO_3

Câu 30: Đun nóng 48,2g hỗn hợp X gồm KMnO_4 và KClO_3 sau một thời gian thu được 43,4g hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dd HCl đặc, sau phản ứng thu được 15,12 lít khí Cl_2 (đktc) và dung dịch gồm MnCl_2 , KCl và HCl dư. Số mol HCl phản ứng là:

- A. 1,9 B. 1,8 C. 2,4 D. 2,1

Câu 31: Nhỏ từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M vào ống nghiệm chứa dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ như sau



Giá trị của V gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A. 1,7 B. 2,4 C. 2,5 D. 2,1

Câu 32: Nung 7,84 gam Fe trong không khí, sau một thời gian thu được 10,24 gam hỗn hợp chất rắn X. Cho X phản ứng hết với dung dịch HNO_3 (loãng, dư) thu được V ml khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của V là:

- A. 2688 B. 896 C. 3136 D. 2240

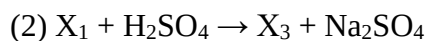
Câu 33: Cho 7,65 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500ml dung dịch HCl 1,04M và H_2SO_4 0,28M thu được dung dịch X và khí H_2 . Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 16,5g kết tủa gồm 2 chất. Mặt khác cho từ từ dd hỗn hợp KOH 0,8M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M vào X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 27,4 B. 38,6 C. 32,3 D. 46,3

Câu 34: Amino axit X chứa một nhóm $-\text{NH}_2$ và một nhóm $-\text{COOH}$ trong phân tử. Y là este của X với ancol đơn chức, $M_Y = 89$. Công thức của X, Y lần lượt là:

- A. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOCH}_3$
 B. $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_2 - \text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_2 - \text{COOC}_2\text{H}_5$
 C. $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_2 - \text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2] - \text{CH}_3$
 D. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 35: Cho các sơ đồ phản ứng sau



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các chất X_2 , X_3 , X_4 đều có mạch cacbon không phân nhánh
- B. Nhiệt độ sôi của X_2 cao hơn axit axetic
- C. Dung dịch X_4 có thể làm quì tím chuyển màu hồng
- D. Nhiệt độ nóng chảy X_3 cao hơn X_1

Câu 36: Cho 0,7 mol hỗn hợp T gồm 2 peptit mạch hở X (x mol) và Y (y mol) đều tạo bởi glyxin và alanin. Đun nóng 0,7 mol T trong lượng dư dung dịch NaOH thì có 3,8mol NaOH phản ứng và thu được dung dịch chứa m gam muối. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn x mol X hoặc y mol Y thì đều thu được cùng số mol CO_2 . Biết tổng số nguyên tử oxi trong 2 phân tử X và Y là 13, trong X và Y đều có số liên kết peptit nhỏ hơn 4. Giá trị của m là:

- A. 396,6
- B. 340,8
- C. 399,4
- D. 409,2

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O_2 thu được 3,42 mol CO_2 và 3,18 mol H_2O . Mặt khác, cho m gam X phản ứng vừa đủ với dd NaOH thu được m1 gam muối. Giá trị của m1 là:

- A. 54,84
- B. 53,16
- C. 57,12
- D. 60,36

Câu 38: Hỗn hợp X gồm Mg (0,1 mol), Al (0,04 mol) và Zn (0,15 mol). Cho X tác dụng với dd HNO_3 loãng dư, sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 13,23 gam. Số mol HNO_3 tham gia phản ứng là

- A. 0,6975
- B. 1,2400
- C. 0,6200
- D. 0,7750

Câu 39: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Quặng pirit sắt có thành phần chính là FeS_2
- B. Hàm lượng cacbon trong thép cao hơn trong gang
- C. Sắt (III) hidroxit là chất rắn, màu nâu đỏ, không tan trong nước
- D. Sắt là kim loại màu trắng hơi xám, dẫn nhiệt tốt

Câu 40: Cho bột Fe vào dung dịch hỗn hợp $NaNO_3$ và HCl đến khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch X, hỗn hợp khí NO, H_2 và chất rắn không tan. Các muối trong dung dịch X là:

- A. $FeCl_2$, $Fe(NO_3)_2$, NaCl, $NaNO_3$
- B. $Fe(NO_3)_3$, $FeCl_3$, $NaNO_3$, NaCl
- C. $FeCl_3$, NaCl
- D. $FeCl_2$, NaCl